

материалы международной научной конференции, Минск, Беларусь, 24 ноября 2021 г. – Минск : БГУИР, 2021. – 248 с.

2. Порядок приема для получения высшего образования I ступени в учреждение высшего образования «Полесский государственный университет» на 2023 год постановление Министерства Образования Республики Беларусь от 03.01.2023 // Собрание законодательства. – Минск, 2023. – 12 с.

УДК 004

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ ПОСТРОЕНИЯ ХРАНИЛИЩ ДАННЫХ

Уляхин Я.В. студ., Пунчик З.В., к.соц.н., доц.

*Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Хранилище данных (ХД) – это централизованный репозиторий, который содержит структурированные (таблицы базы данных, листы Excel) и полуструктурированные данные (XML-файлы, веб-страницы) для целей составления отчетов и анализа. Данные поступают из различных источников, таких как системы торговых терминалов, бизнес-приложения и реляционные базы данных, и обычно очищаются и стандартизируются перед тем, как попасть в хранилище. Поскольку хранилище данных может содержать большие объемы информации, оно должно обеспечивать пользователя простым доступом к историческим данным, которые можно использовать для интеллектуального анализа данных, визуализации данных и других форм отчетности по бизнес-аналитике [1].

Проектирование хранилища данных следует начать с определения конкретных бизнес-потребностей, согласования сферы применения и разработки концепции проекта. После концептуального проектирования разрабатывается логическая и физическая модели хранилища данных. Логическая модель включает в себя взаимосвязи между объектами, физическая служит для определения оптимального способа хранения и извлечения объектов. Кроме того, она также включает в себя процессы передачи, резервного копирования и восстановления.

При проектировании хранилища данных обязательно нужно учитывать следующие факторы:

- потребность конечных пользователей. Необходимо проектировать ХД не только исходя из текущих потребностей пользователя, но и предусмотреть возможность расширения и модернизации ХД по мере роста потребностей;
- специфика содержания (определяет концептуальную структуру ХД в зависимости от особенностей использования предметной области);
- взаимосвязи между группами данных, чтобы не допустить дублирования данных при их очистке;
- взаимосвязи внутри групп данных, чтобы не допустить дублирования данных и противоречивости;
- системные среды обеспечения хранилища данных. Необходимо учитывать возможности СУБД, средств разработки, средств анализа и учитывать возможность их интеграций друг с другом;
- необходимые преобразования данных. При перемещении данных из источника

в ХД, необходимо учитывать нестыковки данных источника и ХД и для их согласования подготовить процедуру преобразования данных;

- частота обновления данных. В зависимости от частоты обновления данных, необходимо разбивать ХД на подуровни например: данные за 1 день и за 1 неделю отображаются в разных подуровнях, что ускоряет процесс переноса данных и снижает нагрузку на сервера.

На практике при проектировании ХД необходимо исходить из основных ключевых факторов: потребность конечного пользователя и возможности расширения и модернизации ХД.

Список использованных источников

1. Интернет портал Microsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-a-data-warehouse/#data-warehouse-benefits> – Дата доступа: 17.03.2023.

УДК 004.04

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПЛАТФОРМЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ БРОКЕРОВ СООБЩЕНИЙ

Акимова А.В., маг., Дунина Е.Б., к.ф.-м.н., доц.
*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Современный мир требует от систем обмена данными высокой надёжности, гибкости и масштабируемости. В связи с этим возникает необходимость создания платформ обмена данными, которые могут обеспечить оптимизированный обмен информацией между системами и приложениями.

Брокер сообщений – архитектурный паттерн в распределенных системах; приложение, которое преобразует сообщение по одному протоколу от приложения-источника в сообщение протокола приложения-приемника, тем самым выступая между ними посредником. Кроме преобразования сообщений из одного формата в другой, в задачи брокера сообщений также входит:

- проверка сообщения на ошибки;
- маршрутизация конкретному приемнику(ам);
- разбиение сообщения на несколько маленьких, а затем агрегирование ответов приёмников и отправка результата источнику;
- сохранение сообщений в базе данных;
- вызов веб-сервисов;
- распространение сообщений подписчикам, если используются шаблоны типа издатель-подписчик.

Для разработки платформы из наиболее популярных решений был выбран RabbitMQ. Говоря о RabbitMQ, можно сказать, что он представляет собой классический брокер, в котором присутствуют две сущности – продюсер (система, генерирующая сообщения о разнообразных событиях) и подписчик, являющийся получателем этих сообщений. Обе эти сущности в процессе работы взаимодействуют с очередью сообщений, которая